



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102382444 A

(43) 申请公布日 2012.03.21

(21) 申请号 201110286729.6

(22) 申请日 2011.09.26

(71) 申请人 广州市聚赛龙工程塑料有限公司

地址 510945 广东省广州市从化市鳌头镇聚
宝工业区

(72) 发明人 郝源增 黄少洲 郝建鑫 任萍

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 陈卫

(51) Int. Cl.

C08L 69/00 (2006.01)

C08L 33/12 (2006.01)

C08L 83/04 (2006.01)

C08K 3/34 (2006.01)

C08K 3/36 (2006.01)

C08K 7/10 (2006.01)

C08K 7/14 (2006.01)

F21V 3/04 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

一种灯罩用的光扩散材料及灯罩的制作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种灯罩用的光扩散材料及灯罩的制作方法。其组成为：聚碳酸酯树脂 90-99%，光扩散剂 0.05-8%，光稳定剂 0.1-0.5%，热稳定剂 0.1-0.5%，加工助剂 0.1-1%。利用该材料制备的灯罩较普通灯罩耐紫外线，可以避免对人体的伤害。扩散角度大，照射面积广，光线柔和均匀，具有一定的雾度，可以隐蔽光源的形状。高抗冲击，耐高温，坚固耐用，不易变形、不易褪色，且环保。

1. 一种灯罩用的光扩散材料,其特征在于按重量百分比计,其组成为:
聚碳酸酯树脂 90-99%
光扩散剂 0.05-8%
光稳定剂 0.1-0.5%
热稳定剂 0.1-0.5%
加工助剂 0.1-1%。
2. 如权利要求 1 所述的光扩散材料,其特征在于,所述聚碳酸酯树脂为 10000-100000 的分子量,其熔融指数为 1.2kg、300°C, 1-50g/10min。
3. 如权利要求 1 所述的光扩散材料,其特征在于,所述的光扩散剂为交联聚甲基丙烯酸甲酯树脂颗粒、硅树脂颗粒、聚有机硅倍半氧烷颗粒、硅石颗粒、石英颗粒、硅石纤维、石英纤维和玻璃纤维中的一种或两种以上的组合。
4. 如权利要求 1 所述的光扩散材料,其特征在于,所述光稳定剂为双(2,2,6,6-四基-4-哌啶基)癸二酸酯、聚-[6-[1,1,3,3-四甲基丁基]-亚氨基]-1,3,5-三嗪-2,4-二基]-[2-(2,2,6,6-四甲基哌啶基)-氨基]-亚己基-[4-(2,2,6,6-四甲基哌啶基)-亚甲基]]中的一种或两种以上的混合物。
5. 如权利要求 1 所述的光扩散材料,其特征在于,所述热稳定性剂为酚类抗氧化剂、亚磷酸酯辅助抗氧化剂、特效碳自由基捕捉剂中的一种或两种以上的混合物。
6. 如权利要求 1 所述的光扩散材料,其特征在于,所述加工助剂为脂肪羧酸酯系、石蜡系、硅油、聚乙烯蜡、荧光增白剂、钛白粉中的一种或两种以上的混合物。
7. 权利要求 1 所述光扩散材料的制备方法,其特征在于包括如下步骤:将聚碳酸酯树脂在 140 °C 温度下干燥 3-5 小时;通过准确计量光扩散剂、光稳定剂、热稳定剂、加工助剂,加入混合机内进行混合 10-20 分钟后,再加入双螺杆挤出造粒机;通过双螺杆挤出造粒机充分熔融塑化挤出、拉条、冷却、切粒、均化制成光扩散材料。
8. 一种灯罩的制作方法,其特征在于包括如下步骤:将上述光扩散材料在通用注塑机中按模具一次性注塑成型为光扩散材料部件;装配,测试,合格后包装成成品。

一种灯罩用的光扩散材料及灯罩的制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及到一种制造方法,尤其是涉及一种医用消毒灯罩的制造方法。

背景技术

[0002] 目前,医院的诊室、治疗室、病房、药房充满药物气味,对医务人员和病人的健康非常不利。诊室、治疗室、病房、治疗室常用的消毒方法有紫外线灯照射、臭氧或环氧乙烷熏局,使用时病人要离场,否则紫外线灯光容易造成身体伤害的缺陷,对人眼睛和人身体均有伤害;而随着病人再次进入,又带入细菌、病毒,仍存在交叉感染的危险。

[0003] 中国专利号 200420044324.7 公开了一种增强型光触媒杀菌灯,主要是在其灯罩内、外壳上喷漆光触媒涂料,在荧光灯微弱紫外线光照下,光触媒发生“氧化还原反应”;此外,由风扇主动抽吸气体产生内部旋流,冲刷由光源灯管直接照射内部的光触媒涂料和延长冲刷时间,强化“氧化还原反应”,实现强化光触媒消毒,可以杀死细菌病毒,分解有害气体,净化空气。

[0004] 但是上述方法存在着以下缺点:第一,在使用紫外灯消毒时,由于紫外光的泄露,对人的眼睛和身体伤害较大;第二,其紫外线的照射面积有限,常留有死角,消毒不彻底;第三,喷漆在灯罩内外层的光触媒涂料,经过长时间使用后,容易脱落褪色,从而导致消毒效果不理想。

[0005] 由此可见,上述医用消毒灯罩的制造方法在方法与使用上,仍然存在不便与缺陷,需要进一步加以改进。因此如何设计出一种新的医用消毒灯的制造方法,实为当前需要改进的目标。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种用于灯罩的光扩散材料。

[0007] 本发明的另一个目的在于提供一种灯罩的制作方法。

[0008] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

一种灯罩用的光扩散材料,按重量百分比计,其组成为:

聚碳酸酯树脂 90-99%

光扩散剂 0.05-8%

光稳定剂 0.1-0.5%

热稳定剂 0.1-0.5%

加工助剂 0.1-1%。

[0009] 在上述光扩散材料中,所述聚碳酸酯树脂为 10000-100000 的分子量,其熔融指数为 1.2kg、300℃,1-50g/10min。组分中的聚碳酸酯树脂,具有优良的物理机械性能,尤其是耐冲击性优异,拉伸强度、弯曲强度、压缩强度高;蠕变性小,尺寸稳定;具有良好的耐热性和耐低温性,在较宽的温度范围内具有稳定的力学性能,尺寸稳定性,电性能和阻燃性,可在 -40~120℃ 下长期使用。

[0010] 在上述光扩散材料中,所述的光扩散剂为交联聚甲基丙烯酸甲酯树脂颗粒、硅树脂颗粒、聚有机硅倍半氧烷颗粒、硅石颗粒、石英颗粒、硅石纤维、石英纤维和玻璃纤维中的一种或两种以上的组合。组分中的光扩散剂,用于聚碳酸酯灯管灯罩中的,能改善光线的柔和性,实现从点光源到面光源的过程,同时提高亮度。

[0011] 在上述光扩散材料中,所述光稳定剂为双(2,2,6,6-四基-4-哌啶基)癸二酸酯、聚-[6-[1,1,3,3-四甲基丁基]-亚氨基]-1,3,5-三嗪-2,4-二基]-[2-(2,2,6,6-四甲基哌啶基)-氨基]-亚己基-[4-(2,2,6,6-四甲基哌啶基)-亚甲基]]中的一种或两种以上的混合物。组分中的光稳定剂,可以屏蔽、反射紫外线或吸收紫外线并将其转化为无害的热能,从而减少紫外线对人体的伤害。

[0012] 在上述光扩散材料中,所述热稳定性剂为酚类抗氧化剂、亚磷酸酯辅助抗氧化剂、特效碳自由基捕捉剂中的一种或两种以上的混合物。

[0013] 在上述光扩散材料中,所述加工助剂为脂肪羧酸酯系、石蜡系、硅油、聚乙烯蜡、荧光增白剂、钛白粉中的一种或两种以上的混合物。

[0014] 上述光扩散材料的制备方法,包括如下步骤:将聚碳酸酯树脂在 140 °C 温度下干燥 3-5 小时;通过准确计量光扩散剂、光稳定剂、热稳定剂、加工助剂,加入混合机内进行混合 10-20 分钟后,再加入双螺杆挤出造粒机;通过双螺杆挤出造粒机充分熔融塑化挤出、拉条、冷却、切粒、均化制成光扩散材料。

[0015] 一种灯罩的制作方法,包括如下步骤:将上述光扩散材料在通用注塑机中按模具一次性注塑成型为光扩散材料部件;装配,测试,合格后包装成成品。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

1:利用本发明材料制备的灯罩较普通灯罩耐紫外线,可以有效地避免对人体的伤害。

[0017] 2:利用本发明材料制备的灯罩较普通灯罩具有扩散角度大,照射面积广,消毒较彻底,射线利用率高;光线柔和均匀,具有一定的雾度,可以隐蔽光源的形状。

[0018] 3:利用本发明材料制备的灯罩较普通灯罩更抗冲击,耐高温,坚固耐用,不易变形、不易褪色,且环保。

具体实施方式

[0019] A:将聚碳酸酯树脂在 140 °C 温度下干燥 3-5 小时;通过准确计量光扩散剂、光稳定剂、热稳定剂、加工助剂,加入混合机内进行混合 10-20 分钟后,再加入双螺杆挤出造粒机;通过双螺杆挤出造粒机充分熔融塑化挤出、拉条、冷却、切粒、均化制成聚碳酸酯复合材料;

B:将医用消毒灯罩按部件图纸制成模具;

C:将上述制作的聚碳酸酯复合材料在通用注塑机中按医用消毒灯罩材料模具一次性注塑成型为聚碳酸酯复合材料部件;并装配、测试工序,合格后包装成成品;

其中,实施例 1 中的光扩散剂为罗门哈斯的 EXL-5136,光稳定剂为光稳定剂为氰特的 UV-5411,热稳定剂为汽巴的 1010 与 168 的混合物,加工助剂为汽巴的荧光增白剂 OB。

[0020] 实施例 2 中的光扩散剂为罗门哈斯的 EXL-5136,光稳定剂为光稳定剂为氰特的 UV-5411,热稳定剂为汽巴的 1010 与 168 的混合物,加工助剂为汽巴的荧光增白剂 OB。

[0021] 实施例 3 中的光扩散剂为罗门哈斯的 EXL-5136,光稳定剂为光稳定剂为氰特的

UV-5411,热稳定剂为汽巴的 1010 与 168 的混合物,加工助剂为汽巴的荧光增白剂 OB。

[0022] 实施例 4 中的光扩散剂为罗门哈斯的 EXL-5136,光稳定剂为光稳定剂为氰特的 UV-5411,热稳定剂为汽巴的 1010 与 168 的混合物,加工助剂为汽巴的荧光增白剂 OB。

[0023] 实施例 5 中的光扩散剂为罗门哈斯的 EXL-5136,光稳定剂为光稳定剂为氰特的 UV-5411,热稳定剂为汽巴的 1010 与 168 的混合物,加工助剂为汽巴的荧光增白剂 OB。

[0024] 实施例 6 中的光扩散剂为罗门哈斯的 EXL-5136,光稳定剂为光稳定剂为氰特的 UV-5411,热稳定剂为汽巴的 1010 与 168 的混合物,加工助剂为汽巴的荧光增白剂 OB。

[0025] 表 1 :实施例

	聚碳酸酯树脂	光扩散剂	光稳定剂	热稳定剂	加工助剂	透过率	雾度
实施例 1	97	2.0	0.4	0.3	0.2	60	98
实施例 2	98	1.0	0.3	0.4	0.2	62	96
实施例 3	98	0.5	0.3	0.4	0.2	65	94
实施例 4	99	0.1	0.4	0.3	0.2	68	92
实施例 5	99	0.08	0.3	0.4	0.2	70	90
实施例 6	99	0.05	0.3	0.4	0.2	75	85

表 2 :性能的测试标准和测试条件

测试方法	测试标准	测试条件
熔融指数	ASTMD1238	300°C, 1.2kg
透光率	ASTMD1003	/
雾度	ASTMD1003	/

从以上的实施例可得出以下结论:此种制造方法制成的灯罩较普通灯罩耐紫外线,可以避免对人体的伤害。扩散角度大,照射面积广,消毒较彻底,射线利用率高;光线柔和均匀,具有一定的雾度,可以隐蔽光源的形状。高抗冲击,耐高温,坚固耐用,不易变形、不易褪色,且环保,可以作为医用消毒灯罩。